

Högre elanvändning år 2045

Samhällsutvecklingen och klimatomställningen kräver mer el



60 procent högre elanvändning år 2045

Klimatomställningen innebär ökad elanvändning

Klimatomställningen är den dominerande drivkraften bakom kommande års kraftigt ökande elanvändningen. Fossila energikällor fasas ut och ersätts med elenergi. Vid sidan av elektrifieringen använder digitaliseringens serverhallar allt större mängder el. Exakt hur stor den framtida elförbrukningen kommer att bli är svårt att fastställa, men baserat på vår nuvarande kunskap går det att göra kvalificerade prognoser.

Svenskt Näringsliv gör bedömningen att elbehovet ökar med minst 60 procent till år 2045 jämfört med dagens behov. Det innebär en ökning av elanvändningen från dagens 126 TWh till 200 TWh. Det ökade elbehovet är lika stort som den sammanslagna elproduktionen i Finland och Lettland.

Bedömningen görs utifrån följande motiv:

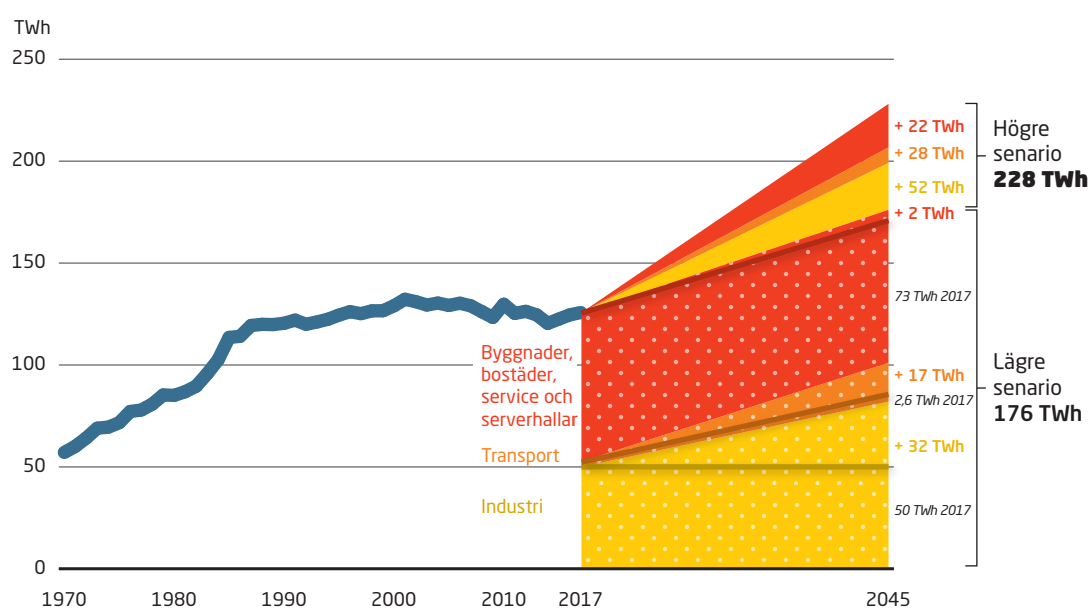
- Klimatomställningen
- Ekonomisk tillväxt
- Energieffektivisering
- Befolkningstillväxt
- Etablering av nya verksamheter, datacenters, batterifabriker mm
- Elektrifiering i transportsektorn

Det bör noteras att ovan siffror är slutanvänd energi, vilket innebär att överföringsförluster är exkluderade. För att säkerställa behovet ovan behövs således mer energi för att täcka upp för förlusterna som uppstår i distributionen.

De nödvändiga investeringarna i tillkommande produktionskapacitet för att tillgodose den ökande elanvändningen på 74 TWh är större än så eftersom 100 TWh av dagens 161 TWh elproduktion kommer att nå sin ursprungliga livslängd fram till år 2045, enligt Energimyndighetens bedömningar.

Att elanvändningen ökar till 200 TWh under kommande 25 år är en försiktig bedömning grundad på flera olika aktuella uppskattningar och prognoser som utförts av Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA samt konsultföretagen Sweco och SAM. Sammantaget ger dessa uppskattningar en total elanvändning år 2045 i intervallet 176-228 TWh. Svenskt Näringslivs bedömning ligger i mitten av detta spann, men med hänsyn till den snabba elektrifieringen, inte minst inom industrin, är det inte osannolikt att elbehovet kommer att öka mer och dessutom i en snabb takt.

Skattningarna av det framtida elbehovet är nedbrutet på tre sektorer: industri, transport, byggnader (bostäder, service och serverhallar).



Sammanställning av bedömningar genomförda av Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA samt konsultföretagen Sweco och SAM. Industrins elanvändning väntas öka med 32 TWh i lägsta scenariot. I högsta scenariot är den sektorns ökningen 52 TWh.

Industri

Industrins elanvändning kommer enligt samtliga prognoser att öka kraftigt till år 2045. Enligt IVA:s delrapport Vägval för klimatet (2019) kommer industrins elförbrukning, jämfört med år 2017, att öka med 64 till 104 procent. Den accelererande elektrifieringen av industrin gör att det kommer vara den sektorn som använder mest el år 2045. I TWh innebär det en ökning av elanvändningen från dagens 50 TWh till mellan 82 och 102 TWh beroende på scenario.

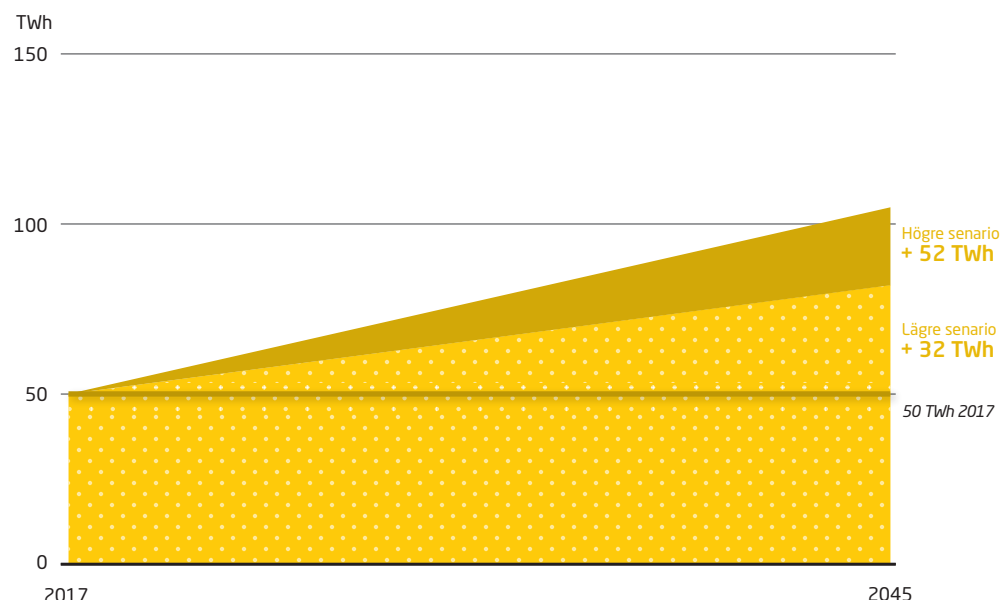
Just nu pågår, vid sidan av energieffektiviseringar, en omfattande utfasning av fossil energi inom industrin som driver den ökande elförbrukningen. Inom varje gren av industrin bedrivs ett intensivt arbete för att klimatanpassa produktionen enligt branschspecifika färdplaner.

Koldioxidfri stålproduktion, HYBRIT, och cementindustrins utveckling av klimatneutral produktion, CemZero, innebär en kraftigt ökad elanvändning. Faller utvecklingsprojekten väl ut kan exempelvis järn- och stålindustrins elbehov öka med 425 procent till år 2045 och cementindustrins elbehov öka med mellan 1500-1750 procent, enligt IVA:s beräkningar.

Industrins elbehov kan dock öka mer under en gynnsam konjunkturutveckling. Nya industrier, så som elkrävande batterifabriker, kan tillkomma. Tillgång till konkurrenskraftig och leveranssäker el påverkar särskilt basindustrins möjligheter att investera i ökad produktion och åtgärder för klimatanpassning.

Ny teknik som ökar möjligheterna att elektrifiera utvecklas hela tiden. Det innebär att industrins elbehov sannolikt kan öka ännu mer än prognoserna nu tyder på. Inom kemiindustrin finns teknik för att upparbeta koldioxid till metanol och om denna process får ett genomslag bedöms den, av branschen, kunna skapa ett nytt elbehov på uppemot 22 TWh per år, vilket kan jämföras med industrins samlade elförbrukning idag på 50 TWh.

De senaste åren har bedömningarna av industrins framtida elbehov ökat för varje rapport i ämnet. Det finns därför anledning att ta höjd för att en framgångsrik och klimatanpassad svensk industrin kommer att ha ett högre elbehov år 2045 än vad de senaste rapporterna anger. Ökningen av elanvändningen i industrin kommer med största sannolikhet inte att vara linjär, utan kommer att öka stegvis när nya tekniker implementeras.



Industrins elanvändning väntas öka med 32 TWh i lägsta scenariot. I högsta scenariot är ökningen 52 TWh, mer än vad sektorn använder idag.”

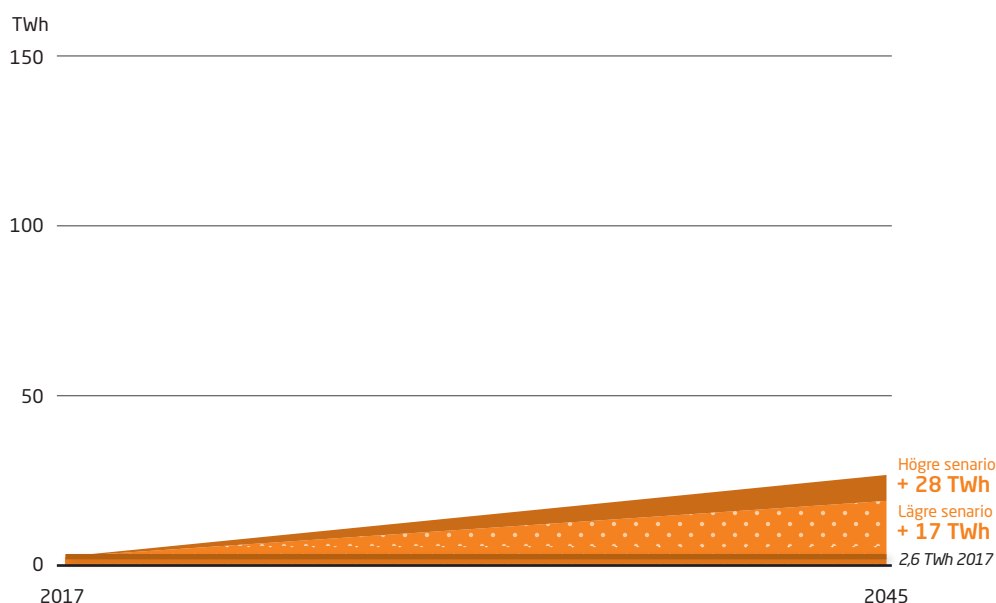
Transportsektorn

Elektrifiering av transporter är en mycket effektiv klimatåtgärd en mycket effektiv klimatåtgärd, som också medför en betydande energieffektivisering. Om en elmotor ersätter en förbränningsmotor i en personbil minskar energianvändningen med omkring 70 procent. För att Transportsektorns ska kunna nå Sveriges målsättning om nettonollutsläpp av växthusgaser till år 2045 krävs tillgång till fossilfri el. Målsättningen innebär att transportsektorns elanvändning kommer att öka mest fram till år 2045, om än från en relativt låg nivå idag.

År 2017 användes 2,6 TWh el för gods- och persontransporter. Prognoserna tyder på att en mycket kraftig ökning av elanvändningen med mellan 654 och 1 092 procent till 19,3 till 31 TWh år 2045.

Dessa bedömningar är troligen i underkant eftersom de endast baserar sig på väg- och järnvägstransporter. Allt eftersom teknikutveckling och teknikval utkristalliseras för eldriven flyg- och sjötrafik kommer dessa transportslags elförbrukning att läggas till transportsektorns totala elbehov.

Tillgången på nödvändig infrastruktur för eldrivna vägtransporter i form av laddstolpar och elektrifierade vägar kommer att ha stor betydelse för hur snabbt transportsektorns elbehov ökar.

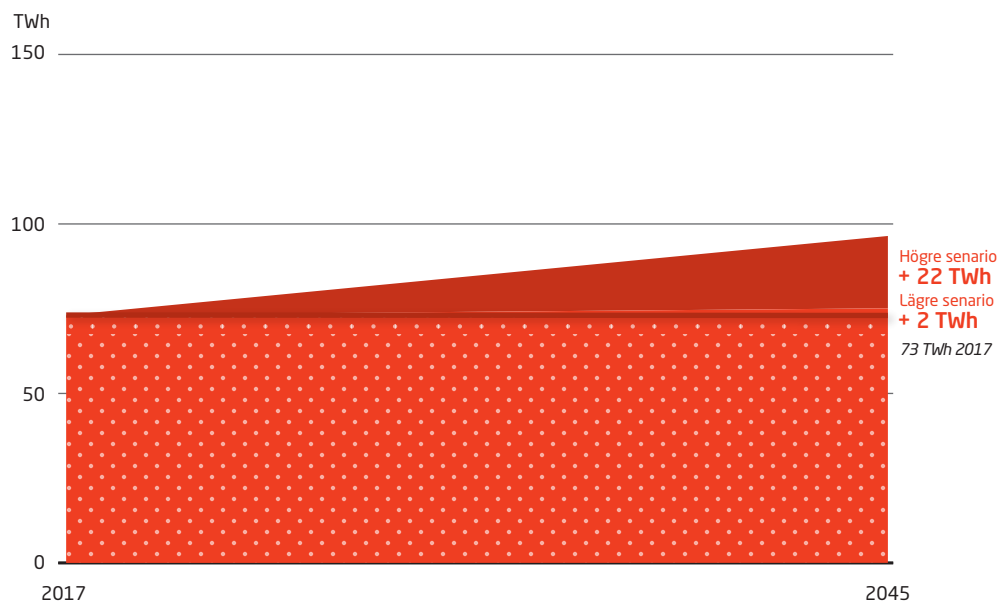


Bostäder, service och datacenter

Byggnader, bostäder, service och datacenter står idag för mer än hälften av den totala elanvändningen, 73 av 126 TWh. Fram till år 2045 kan elförbrukningen komma att öka med ytterligare 2 till 22 TWh.

Det finns en stor energieffektiviseringspotential inom bostadssektorn med utfasningen av direktverkande el för uppvärmning, effektivare värmepumpar samt bättre isolering och ventilation. Samtidigt väntas Sveriges befolkning öka till drygt 12 miljoner år fram till år 2050. Så även om bostäderna förbrukar mindre el så medför den växande befolkningen sammantaget att elanvändningen ökar.

Antalet datacenter i landet ökar snabbt. Det finns ingen officiell statistik över antalet serverhallar och deras elanvändning idag, men år 2013 var den installerade effekten i serverhallarna 150 MW, vilket vid full effekt motsvarar en årsförbrukning på omkring 1,3 TWh. IVA:s bedömning av datacentrens elanvändningen år 2045 pekar på en årsförbrukning som uppgår till omkring 10 TWh.



Källor

Underlag för Svenskt Näringslivs bedömning av elbehovet år 2045:

- IVA Vägval för klimatet:
 - Så klarar svensk industri klimatmålen (2019)
 - Så klarar Sveriges transporter klimatmålen (2019)
- Färdplan fossilfri el – analysunderlag med fokus på elanvändningen, NEPP på uppdrag av Energiföretagen (2019)
- Klimatneutral konkurrenskraft - kvantifiering av åtgärder i klimatfärdplaner, Sweco på uppdrag av Svenskt Näringsliv (2019)
- Framtidens elanvändning, IVA Vägval el (2016)
- Beräkning av elanvändningen i transportsektorn, inkl tunga transporter, SAM (2019)

www.svensktnaringsliv.se

Storgatan 19, 114 82 Stockholm

Telefon 08-553 430 00